Aus der Universitätsfrauenklinik Berlin
Direktor: Geheimrat Prof. Dr. W. Stoeckel

Die Ergebnisse der Milzbestrahlung bei gynäkologischen Blutungen an der Universitätsfrauenklinik zu Berlin von 1926-1934

Inauguraldissertation

zur

Erlangung der

Doktorwürde in der gesamten Medizin

an der

Friedrichs-Wilhelms-Universität

zu Berlin

vorgelegt von

Friedrich Kohs
aus München

Tag der Promotion: 14. 4. 37

Albert Koch, Berlin O 112, Frankfurter Allee 65

M 20

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Herr Prof. Dr. Siebeck

Referent: Herr Prof. Dr. Caffier

Korreferent: Herr Geheimrat Prof. Dr. Stoeckel

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Von chirurgischer Seite wurde in früheren Jahren bei parenchymatösen Blutungen die Milzbestrahlung mit der Röntgenreizdosis empfohlen, da hiermit gute Erfolge erzielt wurden. Auch mehrere Gynäkologen wie Vogt, Nürnberger u. a. hatten bei gynäkologischen Blutungen über Erfolge mit der Milzbestrahlung berichtet.

Zur Anwendung der Milzbestrahlung führte der Wunsch nach einem einheitlichen Mittel, das für alle Blutungen, ganz gleich welcher Genese, schnell und sicher wirksam sein sollte, und die Vorstellung, daß die Milz das Zentrum des Gerinnungsvorganges sei (Stephan, Neuffer, Fränkel u. a.). Ueber den Wirkungsmechanismus der Milzbestrahlung sind indes die Erklärungen nicht einheitlich. Einige (Stephan, Opitz, v. d. Hütten, Ribbert) sind der Ansicht, daß die Röntgenbestrahlung der Milz die Menge des Gerinnungsfermentes im Serum erhöht, und zwar macht der durch Röntgenbestrahlung vermehrte Zerfall von Leuko- und Lymphozyten in der Milz reichlich gerinnungsbeschleunigendes Ferment oder Thrombokinase frei. Dieser Zerfall erreicht ca. 8 Stunden nach der Bestrahlung seinen Höhepunkt und ist nach 24—36 Stunden abgeschlossen. Somit erweist sich die Milz gewissermaßen als das Zentralorgan für die Blutgerinnung. Ihre Reizung mittels Röntgenstrahlen löst in erheblichem und beschleunigtem Maße den Vorgang aus, der sich normalerweise bei jeder Blutung im Körper physiologisch abspielt. Die Gerinnungszeit verkürzt sich und die kapilläre und parenchymatöse Blutung kommt spontan zum stehen. Aus allen Bestrahlungsversuchen ergibt sich als Ergebnis folgende Tatsache: Die Milzbestrahlung mit Röntgen beschleunigt rasch die Gerinnungszeit des Blutes und vermehrt um ein Vielfaches die Serumkonzentration des Gerinnungsfermentes. Dieses wirkt damit gleichsinnig auf den Organismus wie größere Blutverluste. In der Erhöhung der Fermentmenge ist der wesentliche Faktor gegeben, mit dem der Verblutungsgefahr begegnet werden kann.

Theilhaber suchte diese Verhältnisse statt durch Röntgenbestrahlung unter anderem durch Diathermie zu erreichen. Nach seiner Angabe mit demselben Erfolg, nur ist der Effekt nicht solange andauernd.

P. Sippel konnte nach der Milzbestrahlung ebenfalls Verkürzung der Blutgerinnungszeit, sowie einen Anstieg der roten und weißen Blutkörperchen feststellen. Denselben Befund konnte er aber, ebenso wie Schulhof und Levy-Dorn, auch nach der Bestrahlung der Ovarien und anderer Körperregionen erheben.

Vogt formuliert seine Ansicht folgendermaßen:

Die Röntgenreizbestrahlung der Milz führt zu einer Steigerung der Gerinnbarkeit des Blutes, sie wirkt wie ein Blutverlust. Die Gerinnbarkeit des Blutes außerhalb der Gefäße wird erhöht. Man nimmt an, daß die Serumkonzentration des Gerinnungsfermentes zunimmt und zwar infolge einer Reizwirkung auf den reticuloendothelialen Zellapparat der Milz.

Nürnberger glaubt, daß der hämostyptische Angriffspunkt der Milzbestrahlung an den Gefäßen selbst, d. h. also bei den Genitalblutungen in der Uterusschleimhaut, zu suchen ist. Die Milzbestrahlungen sind aber seiner Ansicht nach nicht nur imstande, unregelmäßige Genitalblutungen zum Stillstand zu bringen, sondern sie vermögen sie auch, in den regulären Typ überzuführen.

De la Camp und Wohlisch konnten zwar auch eine Erhöhung des Blutgerinnungsfermentes feststellen, lehnen aber die Milz als Zentralorgan der Blutgerinnung ab, da sie nachweisen konnten, daß die Milzexstirpation keinen wesentlichen Einfluß auf die Blutgerinnung hat.

Daß sich durch die Milzbestrahlung die Gerinnbarkeit des Blutes erhöht, wird also von keinem der Forscher bestritten. Schwieriger ist die Frage zu beantworten, ob Beziehungen zwischen der Milzbestrahlung und den verschiedenen Phasen der Geschlechtstätigkeit, also zwischen einer Leistungssteigerung der Milz und der inneren Sekretion der weiblichen Geschlechtsdrüse bestehen. Man könnte da immerhin an Zusammenhänge denken, wenn auch über etwaige Veränderungen anderer Blutdrüsen infolge der Reizbestrahlung der Milz noch nichts bekannt ist. Nach Vogt's Erfahrungen hat sich eine wechselseitige Beeinflussung der unter Röntgenreizbestrahlung stehenden Milz und der weiblichen Geschlechtsdrüsen bis jetzt nicht beobachten lassen. Wir möchten die Möglichkeit, daß innersekretorische Momente eine Rolle spielen können, nicht völlig bestreiten, da auch wir in einigen Fällen von juvenilen Blutungen nach Milzbestrahlungen eine Umstellung zum regelrechten Menstruations-

typus feststellen konnten, halten sie aber für ganz unwahrscheinlich.

Wir bestrahlten die Milz von 51 Frauen und Mädchen mit Röntgenreizdosen unter der Vorstellung, daß beim Blutstillungsmechanismus der Zerfall von Thrombozyten in der Milz (Hornung), daneben vielleicht auch innersekretorische Momente, eine Rolle spielen. Es handelte sich um schwer zu beeinflussende Blutungen, die entweder durch eine gutartige Störung der Ovarialfunktion oder durch eine Entzündung oder einen myomatösen Uterus hervorgerufen wurden.

Der Versuch einer Einteilung der Fälle nach ätiologischen Gesichtspunkten stieß auf Schwierigkeiten, denn die Ursache der Blutungen aller (bis auf die myomatösen) unserer Fälle ist die Funktionsstörung der Ovarien. Da eine Diagnose durch den Tastbefund nicht immer zu erheben ist, und die Laparatomie ein zu großer und nicht immer gerechtfertigter Eingriff ist, so wäre eine Einteilung auf Grund der histologischen Diagnose, die durch eine Abrasio zu erhalten ist, als brauchbar anzusehen. Leider konnte ich nicht das ganze Material nach diesen Gesichtspunkten einordnen, da in einer Reihe von Fällen eine Cürettage zur Klärung der Blutungsursache nicht vorgenommen wurde. Dies lag zum Teil daran, daß in den betreffenden Fällen ein bis mehrere Cürettagen bereits außerhalb von Aerzten vorgenommen waren, die eine histologische Untersuchung des ausgeschabten Materials nicht hatten vornehmen lassen. Andererseits sah man bei der Jugendlichkeit einer Reihe von Patientinnen von einer Cürettage ab, weil eine maligne Ursache fast mit Sicherheit auszuschließen war. Wir sind also hier nur auf histologische Wahrscheinlichkeitsdiagnosen angewiesen. Da aus obengenannten Gründen eine Einteilung des gesamten Materials nach histologischen Diagnosen nicht möglich ist, ordne ich diese nach klinischen Gesichtspunkten und bespreche in jeder Gruppe die histologisch klaren Fälle besonders. Am Schluß der Arbeit fasse ich die histologischen Fälle, als die exakt durchbeobachteten, noch einmal zusammen und unterziehe den Wert der vorgenommenen Milzbestrahlung bei dieser Gruppe einer gesonderten Betrachtung.

Teile ich unser Material nach klinischen Gesichtspunkten ein, so lassen sich folgende Gruppen aufstellen:

1. Juvenile Blutungen.
2. Blutungen im geschlechtsreifen Alter, dem Blutungstyp nach:
   a) Menorrhagien, d. h. verlängerte und evtl. verstärkte Monatsblutungen im klar erkennbaren Rhythmus und
   b) Metrorrhagien, d. h. ganz atypische und unregelmäßige Blutungen ohne erkennbares Intervall.

3. Myomatöse Blutungen.
4. Klimakterische Blutungen.
   Postklimakterische Blutungen waren keine darunter.

Bei den juvenilen Blutungen bestrahlten wir in 12 Fällen die Milz mit Röntgenreizdosen. In 5 Fällen konnten wir einen vollen Erfolg, in 4 Fällen eine vorübergehende Besserung erzielen. In 3 Fällen können wir über den Erfolg der Milzbestrahlung nichts aussagen, da die Patientinnen nicht mehr zur Untersuchung erschienen sind und auf briefliche Anfrage nicht antworteten. In den 5 Fällen mit vollem Erfolg sind es 4 mal Blutungen, die nach Anstrengungen bezw. nach einem Sturz aufgetreten sind. Nach der Anamnese und dem Befund handelt es sich hier neben der Ovarialfunktionsstörung hauptsächlich um eine Schwäche der Uterusmuskulatur. In 4 von den 5 Fällen konnten wir aber auch eine Umstellung der bisher unregelmäßigen bezw. unregelmäßig gewordenen Menses zum normalen Menstruationstypus feststellen, weshalb ich die Annahme, daß innersekretorische Momente vielleicht eine Rolle spielen, nicht völlig von der Hand weisen möchte. Von den histologisch untersuchten Fällen handelte es sich 2 mal um eine Hyperplasie. In diesen Fällen konnte wohl eine Blutstillung erreicht werden, leider war sie nur von vorübergehender Dauer.

Fall 1. My 11/257. 17 Jahre. 12. 1. 1927.

Diagnose: Juvenile Blutung. Befund: Grazile Patientin. Uterus ventrofixiert, rechtes Ovar walnußgroß, cystisch.

Menarche mit 14 Jahren. Die Blutung war von Anfang an sehr stark, 10 Tage lang anhaltend. Darauf 6 Monate Pause. Nächste Blutung im April 1925, sehr stark, so daß vom Arzt eine Abrasio vorgenommen wurde. (Befund?). Nach 4 Wochen wieder starke Blutung. Therapie: Gynergen-Injektionen. Im Juni 1925 wieder 14tägige Blutung. Zweite Abrasio. Die nächsten Menstruationen kamen dann alle 4 Wochen, waren 10 Tage andauernd und sehr stark, so daß sie nur nach Gynergeninjektionen aufhörten. Im April 1926 wurde eine Laparatomie außerhalb vorgenommen. Danach trat die Periode pünktlich alle 4 Wochen schwach auf. Seit Oktober 1926 wieder starke Blutungen. Da Medikamente nur wenig halfen, wurde am **12. 1. 27 eine Milzbestrahlung** ausgeführt. Nach der Bestrahlung hörte die Blutung sofort auf. 8 Tage später wieder erneute geringe Blutung bis zum 28. 1. 27. Erneutes Einsetzen der Blutung am 1. 2. 27, die stark bis 9. 2. 27 andauerte. Da die Blutung trotz Gynergen bis zum 15. 2. 27 nicht zum Stillstand kam, wurde in der Poliklinik eine Abrasio vorgenommen. Befund: Hyperplasie. Nächste Menses vom 1. 4. 27 bis 6. 4. 27, sehr schwach. Weiterhin normale Regel im Abstand von 3—4 Wochen.

Fall 2. My 11/443. 17 Jahre. 17. 6. 27.

Diagnose: Juvenile Blutung. Anämie. Befund: Vulva o. B., Vagina eng, Uterus klein, anteflektiert, beweglich, Adnexe frei, aus klaffendem Muttermund bräunliche Absonderung.

Menarche mit 15 Jahren. Menses unregelmäßig, 1 Woche andauernd. Letzte Regel: Mitte April 1927. Blutet seitdem ca. 3 Binden täglich durch. Tropfen und Tabletten ohne Erfolg. Blutungen wurden im Gegenteil immer

stärker. Am 13. 6. 27 Eigenblutinjektionen ohne Erfolg. **Am 17. 6. 27 Milzbestrahlung.** Keine Besserung. Am **23. 6. 27 zweite Milzbestrahlung.** Ebenfalls keine Besserung. 1931 Eierstocksoperation außerhalb. Wenig Besserung. 1934 Schwangerenblutinfusion. Ohne Erfolg. 1935 Temporäre Röntgenkastrationsbestrahlung. Bis zum Abschluß der Arbeit keine Blutung mehr aufgetreten.

Fall 3. My 11/543. 15 Jahre. 4. 10. 27.

Diagnose: Juvenile Blutung.

Menarche mit 13 Jahren, unregelmäßige Periode, 4 Tage andauernd. Im Jahre 1926 blieb die Periode 6 Monate aus, kam **dann 2** mal regelmäßig wieder. Seit 4 Monaten ziemlich starke Blutung. Eine Cürettage im April 1927 brachte nur geringe Besserung. Seit 4 Wochen blutet die Patientin wieder dauernd. Therapie: Tropfen und Tabletten. Auch danach keine Besserung. Einweisung hierher. Am **4. 10. 27 Milzbestrahlung.** Erst am 13. 10. 27 hörte die Blutung ganz auf. Keine Beschwerden. Am 24. 10. 27 gibt die Mutter an, daß Patientin in der Zwischenzeit wieder geblutet hat und noch blutet. Am **29. 10. 27 zweite Milzbestrahlung,** die aber auch ohne Erfolg ist. Weitere Therapie: Calcium- und Eigenblutinjektionen. Besserung.

Fall 4. My 11/629. 18 Jahre. 12. 1. 28.

Diagnose: Juvenile Blutung. Menorrhagie.

Menarche mit 11 Jahren, regelmäßige Menses, 28/4—5 Tage, stark. Letzte Regel: 28. 12. 27. Am 9. 1. 28 nach schwerem Heben stärkere Blutung aus dem Genitale, die bis zum 12. 1. 28 andauert. Dabei ziehende Schmerzen im Unterleib. Am **12. 1. 28 Milzbestrahlung.** Am 16. 1. 28 hat die Blutung ganz aufgehört. Normale Periode bis zum Abschluß der Arbeit.

Fall 5. My 12/195. 13 Jahre. 22. 8. 28.

Diagnose: Juvenile Blutung.

Patientin hat seit einem Jahr blutigen Ausfluß. Menarche: am 10. 4. 28. Im Mai Wiederauftreten der Blutung, Ausbleiben im Juni. Letzte Regel: 7. 7. bis 12. 7. 28. Wegen der blutigen Absonderung zwischen den Menstruationen erhält Patientin am **22. 8. 28 eine Milzbestrahlung.** Danach immer normale Periode. Keine Absonderung mehr.

Fall 6. My 12/625. 15 Jahre. 24. 2. 30.

Diagnose: Juvenile Blutung.

Menarche mit 12 Jahren. Periode immer regelmäßig 28/5 Tage. Nach Anstrengungen ist in den letzten Monaten die Regel alle 3 Wochen gekommen, sehr stark und 6 Tage andauernd. Letzte Menses: 15. 2. bis 22. 2. 30. Am **24. 2. 30 Milzbestrahlung.** Danach im März und später normale Menses.

Fall 7. My 13/253. 13 Jahre. 29. 8. 30.

Diagnose: Juvenile Blutung.

Menarche mit 11 Jahren. Periode zuerst unregelmäßig, alle 6—8 Wochen, 6 Tage andauernd. Seit ½ Jahr ist die Periode alle 4 Wochen, sehr stark, aber 4 Wochen andauernd. Therapie: Bisher Kalk per os ohne Erfolg. Am **29. 8. 30 Milzbestrahlung.** Pat. erscheint nicht mehr zur Nachuntersuchung.

Fall 8. My 13/273. 12 Jahre. 17. 10. 30.

Diagnose: Juvenile Blutung.

Befund: Adipositas, Hymen erhalten. Vag. Untersuchung: Portio konisch. Vordere Muttermundslippe etwas extropioniert mit linsengroßen unregelmäßigen Höckern. Uterus klein, anteflektiert. Zur Zeit Blutung. Menarche im Juni 1930, 8 Tage lang geringe Blutung. Nach 2½ Monaten

erst die nächste Blutung, gering, 2 Wochen andauernd. Seit 8 Wochen anhaltende Blutung, die vor 2 Wochen 8 Tage lang sehr stark war. Am **17. 10. 30 Milzbestrahlung.** Am 24. 10. 30 blutet Patientin immer noch etwas. Die Blutung hat jedoch sehr nachgelassen. Verlauf: Unbestimmt, da Pat. nicht mehr zur Nachuntersuchung erscheint und brieflich nicht antwortet.

Fall 9. My 13/353. 19 Jahre. 18. 11. 30.

Diagnose: Juvenile Blutung.

Befund: Viriler Typ der Behaarung des mons veneris. Infantiles äußeres Genitale. Kleiner Uterus. Menarche mit 13 Jahren. Periode in den ersten Monaten regelmäßig, dann alle 14 Tage, 5—6 Tage anhaltend; später oft 4—6—8 Wochen anhaltend. Pat. gibt an, daß die Blutung nach einem Fall so stark geworden sei. Wiederholte Behandlung mit Medikamenten, aber bisher ohne jeden Erfolg. Am **18. 11. 30. Milzbestrahlung.** Blutung stand nach 2 Tagen. Danach normale Menses bis zum Abschluß der Arbeit.

Fall 10. My 13/429. 11 Jahre. 21. 1. 31.

Diagnose: Juvenile Blutung.

Innerlich nicht untersucht. Am 20. 7. 30 erste Menstruation, die alle 14 Tage bis 4 Wochen wiederkehrt, ungefähr 12 Tage anhält und sehr stark ist. Dabei heftige Schmerzen. Pat. muß während der Periode aus der Schule bleiben. Am **21. 1. 31 Milzbestrahlung.** Blutung steht nach 2 Tagen. Seit dieser Zeit normale Menses.

Fall 11. My 13/477. 13½ Jahre. 3. 3. 31.

Diagnose: Juvenile Blutung.

Im September 1930 wurde wegen starker Blutung eine Abrasio im Schöneberger Krankenhaus vorgenommen. Histologischer Befund: Hyperplasie. Anschließend dort noch eine Milzbestrahlung. Keine Besserung der Blutung. Pat. wird dann hier vom 10. 11. bis 26. 11. 30 konservativ mit gutem Erfolg behandelt. Am 7. 2. 31 Aufnahme wegen starker Blutung. Calcium und Prolan Therapie ohne Erfolg. Am 3. 3. 31 wegen starker Blutung Abrasio, anschließend **Milzbestrahlung.** Die Periode war danach 2¼ Jahr normal. Im Juni 1933 wieder starke Blutung. **18. 6. 33 Milzbestrahlung.** Verlauf: Unbestimmt, da Pat. nicht mehr zur Nachuntersuchung erscheint und auf briefliche Anfrage nicht antwortet.

Fall 12. My 13/721. 18 Jahre. 31. 8. 31.

Diagnose: Juvenile Blutung.

Befund: Uterus retroponiert, anteflektiert, klein, Adnexe o. B. Menarche mit 13 Jahren, Periode regelmäßig alle 28/3—4 Tage. Mit 14 Jahren eine starke 7 Wochen dauernde Blutung. Erneute stärkere Blutung im Dezember 1930. In der Zwischenzeit war die Periode immer regelmäßig. Blutet jetzt seit 3 Wochen stark. Am **31. 8. 31 Milzbestrahlung.** Verlauf: Unbestimmt. Pat. erscheint nicht zur Nachkontrolle.

Das Ergebnis ist also ein voller Erfolg in 42% der Fälle. Rechnet man die Besserungen mit den vollen Erfolgen zusammen, so kommt man sogar zu einer Erfolgsziffer von 75%. Nürnberger und Brandl konnten bei juvenilen Blutungen eine Besserung in ca. 70% ihrer Fälle erzielen, Zweifel, Wolmershäuser und Eufinger und Werner in ca. 65%; Vogt spricht von ca. 50% Erfolgen. Daraus ergibt sich, daß unsere eigenen Erfahrungen mit denen der anderen Autoren

etwa übereinstimmen und daß unsere Erfolgsziffern sogar an der oberen Grenze liegen.

Blutungen im geschlechtsreifen Alter, die als Menorrhagien anzusprechen sind, haben wir bei 13 Frauen, ohne pathologischen Genitalbefund, mit Milzbestrahlung behandelt. In 7 Fällen wurde ein voller Erfolg (in 4 Fällen völliger Stillstand der Blutung und anschließend normale Regel bis zum Abschluß der Arbeit, und in 3 Fällen sofortiges Aufhören der Blutung bis zur Wirkung der stattgehabten Röntgenkastrationsbestrahlung) und in weiteren 3 Fällen eine Besserung erzielt. Von diesen 10 Fällen erhielten 2 Patientinnen wegen ihres Alters und weitere 4 wegen einer so schweren Anämie, daß jeder neue Blutverlust das Leben stark gefährdet hätte, anschließend eine Röntgenkastrationsbestrahlung. In den Fällen mit schwerer Anämie zeigte sich die Milzbestrahlung als schnell wirksam, so daß die Gefahr der Kreislaufinsuffizienz dadurch rasch behoben werden konnte. Der positive Effekt wurde dann durch eine anschließende Röntgenkastrationsbestrahlung zu einem dauernden umgewandelt. In den 4 erfolgreichen Fällen handelt es sich um jüngere Frauen (Alter von 23—31 Jahren), bei denen kein pathologischer Tastbefund festgestellt werden konnte.

In 8 Fällen wurde eine Cürettage ausgeführt, deren histologische Diagnose 6 mal „Hyperplasie" und 2 mal „Funktionsloses Endometrium" war. Bei den „Hyperplasie"-Fällen wurde 4 mal eine Besserung erzielt, während zwei Fälle unbeeinflußt blieben. Von den Fällen mit funktionslosem Endometrium wurde ein Fall mit Erfolg bestrahlt, während in dem anderen Falle das Ergebnis negativ war. Es handelt sich hier allerdings um einen ausgesprochenen Fall von Infantilismus.

Es ist also ein Erfolg in 37,7% der Fälle erzielt worden, wobei bemerkt werden muß, daß 1. eine Umstellung zum normalen Menstruationstypus wieder eingetreten ist und 2. diese Besserung bereits 1—3 Jahre anhält.

Ueber den Dauerwert der Milzbestrahlung ist in 6 Fällen nichts auszusagen, da hier die anschließende Kastrationsbestrahlung dafür verantwortlich zu machen ist, daß der augenblickliche Erfolg in einen dauernden übergeführt wurde. V o g t hatte bei Menorrhagien ohne pathologischen Palpationsbefund mit der Milzbestrahlung in ca. 50% der Fälle positive Ergebnisse. Z w e i f e l konnte bei Menorrhagien bei jüngeren Frauen in ca. 60% der Fälle gute Erfolge erzielen, dagegen hatte er bei älteren Frauen nur wenig zufriedenstellende Resultate aufzuweisen.

Unsere eigenen Fälle rubrizieren wir im folgenden unter den Nr. 13—25.

Fall 13. My 11/197. 47 Jahre. 13. 11. 26.

Diagnose: Menorrhagie, Anämie, Hb: 20%.

Anamnestisch wenig zu erfahren, da Pat. sehr dumm ist. Mitte Juni 1925 hatte Pat. eine starke Blutung, die 4½ Wochen anhielt. Danach wieder normale Regel bis Juli 1926. Seit September 1926 blutet Pat. andauernd. Starke Anämie von 20%. Eigenblutinjektionen. Am **13. 11. 26 Milzbestrahlung.** Blutung steht kurze Zeit nach der Bestrahlung. Es ist danach keine Blutung mehr aufgetreten.

Fall 14. My 11/223. 21 Jahre. 2. 12. 26.

Diagnose: Menorrhagie, Hyperplasie.

Befund: Uterus derb, anteflektiert, wenig vergrößert.

Menarche mit 11 Jahren. Blutungen regelmäßig alle 4 Wochen, 9—10 Tage lang, stark. Kein Partus, kein Abort. Letzte regelmäßige Periode im Mai 1926. Seit Juni blutet Pat. mit Ausnahme eines Tages dauernd, in der Stärke von schwach bis mittelstark schwankend. Im September hier in der Poliklinik Eigenblutinjektionen, im Oktober Cürettage. Histologischer Befund: Hyperplasie. Weiterbehandlung mit Eierstockspräparaten. Am **2. 12. 26 Milzbestrahlung.** Trotzdem weiter Blutung, deshalb am 5. 12. 26 in der Poliklinik Cürettage. Befund: Hyperplasie. Danach keine Blutung bis 12. 1. 27. Vom 12. 1. 27 bis 24. 1. 27 sehr starke Periode. Am 25. 2. 27 teilt Pat. mit, daß sie seit 10 Tagen bräunlichen Ausfluß habe. Untersuchung ergibt: Genitale o. B. Weiterer Verlauf: Unbestimmt, Pat. ist trotz mehrmaliger Aufforderung nicht mehr zur Nachuntersuchung erschienen.

Fall 15. My 11/275. 26 Jahre. 27. 1. 27.

Diagnose: Menorrhagie.

Befund: Uterus klein, anteflektiert. Blutung ex utero.

Menarche mit 15 Jahren, regelmäßige Blutungen alle 28/4—5 Tage bis zum Sommer 1926. Die Periode setzte dann 4 Monate aus, anschließend 3 Wochen lang Blutung. November 1926 Cürettage draußen, danach normale Menses im Dezember 1926. Am 13. 1. 27 setzten wieder Blutungen ein, die bis heute 27. 2. 27 andauern und besonders in der letzten Woche sehr stark waren. Am **27. 1. 27 Milzbestrahlung.** Blutung steht. Am 3. 3. 27 hat Pat. wieder sehr starke Blutung. Aufnahme und wegen Lebensgefahr Röntgenkastrationsbestrahlung. Keine Blutung mehr bis zum 20. 10. 27, dann 5 Tage Blutungen von normaler Stärke, 1 Tag Pause, dann erneut sehr starke Blutung. Wieder Aufnahme. Zweite Röntgenkastrationsbestrahlung. Danach keine Blutung mehr aufgetreten.

Fall 16. My 11/457. 46 Jahre. 24. 6. 27.

Diagnose: Menorrhagie, Hyperplasie.

Menarche mit 14 Jahren. Periode alle 28/8 Tage immer stark. Seit April 1927 Blutung, die bis 21. 6. 27 anhält. Abrasio ergibt: Hyperplasie. Nach einigen Tagen blutet Pat. wieder bis zum **24. 6.** Deshalb an diesem Tage **Milzbestrahlung.** Wegen des Alters der Pat. wird am 25. 6. 27 eine Kastrationsbestrahlung vorgenommen. 6 Tage lang keine Blutung, dann wieder 4 Wochen lang leichte Blutung. Abrasio im Virchow-Krankenhaus ergab: Hyperplasie. Spritzen- und Tropfenbehandlung. 29. 9. 27. Seit 4 Wochen keine Blutung mehr, dafür klagt Pat. über Ausfallserscheinungen.

Fall 17. My 11/515. 26 Jahre. 3. 9. 27.

Diagnose: Menorrhagie, Anämie.

Menarche: mit 17 Jahren, Periode regelmäßig 28/3—4 Tage lang, sehr stark, mäßige Schmerzen. Pat. blutet seit ca. 1½ Jahren fast andauernd. Trotz temporärer Kastration und 4 Cürettagen außerhalb keine Besserung.

Patientin blutet seit ca. 8 Tagen wieder sehr stark. Anämie. Am **3. 9. 27 Milzbestrahlung.** Danach Blutung geringer. Wegen des stark anämischen Zustandes der Pat. wird am 10. 9. 27 die Röntgenkastration durchgeführt. Aufhören der Blutung.

Fall. 18. My 11/589. 35 Jahre. 14. 11. 27.

Diagnose: Infantilismus, Menorrhagie, Anämie, funktionsloses Endometrium.

Menarche mit 16 Jahren. Kein Partus, kein Abort. Periode unregelmäßig 2—5 Wochen, 8 Tage lang, stark. Vor 5 Jahren blutete Pat. einmal 3 Wochen stark, deshalb draußen Cürettage. Am 23. 8. 27 hier Cürettage wegen Hypermenorrhoe. Histologischer Befund: Wenig funktionsloses Endometrium. 30. 8. 27 Blutung sistiert. Vom 14. 10. bis 1. 11. 27 wenig blutiger Ausfluß, dann starke Blutung mit Abgang von Stücken. Am 9. 11. und 10. 11. 27 ambulant Follikulininjektionen. Am 10. 11. 27 wegen starker Anämie hier Aufnahme. Am **14. 11. 27 Milzbestrahlung.** Nur wenig Besserung. Weitere Therapie mit Eigenblut- und Calciuminjektionen. Langsame Besserung.

Fall 19. My 12/95. 34 Jahre. 7. 5. 28.

Diagnose: Menorrhagie, Hyperplasie.

Menarche mit 15 Jahren. Periode regelmäßig 28/3—4 Tage. Seit dem 32. Lebensjahr ist die Periode unregelmäßig insofern, als sie 4 Wochen andauert. Es wurde eine Abrasio vorgenommen, wonach die Periode 3 Monate lang wegblieb. Dann war die Periode wieder 3 Monate normal, um im 4. Monat wieder 4 Wochen anzudauern. Dieser Cyclus wiederholte sich im ganzen 6 mal. Jedesmal wurde Pat. cürettiert. Histologischer Befund: Hyperplasie. Am 3. 5. 28 letzte Cürettage. Da die Blutung nicht stand, wird am **7. 5. 28 die Milz bestrahlt.** Blutung sistiert bis zum 14. 6. 28. Leichte Blutung von 4 Tagen. Dann normale Regel bis 12. 5. 30. Die Blutungen werden jetzt wieder stärker. Cürettage ergibt: Hyperplasie. Am **10. 6. 30 Milzbestrahlung.** Keine Blutung bis 31. 8. 30. Diesmal wieder sehr stark. Behandlung mit Hogival, wonach langsam Besserung eintrat.

Fall 20. My 12/509. 40 Jahre. 16. 9. 29.

Diagnose: Menorrhagie, Anämie.

Menarche mit 15 Jahren. Periode 28/5 Tage regelmäßig. 4 Partus, 5 Aborte. Seit Mai 1929 fast dauernd Blutung. Augenblicklich besteht wässrig-blutiger Ausfluß. Befund: Uterus klein, stark anteflektiert. Am **16. 9. 29 Milzbestrahlung.** Blutung steht. Im Oktober normale Periode. Im November wieder sehr starke Blutung. Anämie. Deshalb Röntgenkastrationsbestrahlung. Danach keine Blutung mehr.

Fall 21. My 12/615. 31 Jahre. 7. 2. 30.

Diagnose: Menorrhagie.

Menarche mit 18 Jahren. Periode 28/4—5 Tage. Seit Juli 1929 kommt die Regel alle 2 Wochen und dauert 8 Tage, sehr stark. Kreuzschmerzen. Im September 1929 außerhalb Cürettage ohne Erfolg. Medikamentöse Therapie ebenfalls ohne Erfolg. Am **7. 2. 30 Milzbestrahlung.** Blutung steht. 14 Tage später zeigte sich noch einmal ganz geringe Blutung. Gynergenbehandlung. Danach normale Menses.

Fall 22. My 13/225. 27 Jahre. 30. 8. 30.

Diagnose: Menorrhagie, funktionsloses Endometrium.

Periode früher regelmäßig 28/6 Tage, mittelstark. Seit April 1929 kommt die Periode alle 3 Wochen. Seit Anfang Februar 1930 bestehen Menorrhagien, deshalb im März draußen Cürettage. Danach keine Besserung. Im April 1930 Laparatomie. Exstirpation eines Pyovars. Trotzdem

weiter anhaltende Blutung. Am **30. 8. 30 Milzbestrahlung.** Ohne Erfolg. Am **29. 9. 30 zweite Milzbestrahlung,** nachdem eine Cürettage funktionsloses Endometrium ergeben hatte. Blutung kommt zum stehen. Bis zum Abschluß der Arbeit normale Regel.

Fall 23. My 14/75. 26 Jahre. 29. 4. 32.

Diagnose: Menorrhagie, Hyperplasie.

Befund: Starke Blutung ex utero. Uterus anteflektiert, beweglich, klein. Ovarien normal.

Menarche mit 18 Jahren. Periode regelmäßig 28/4. Oktober 1930 zum 1. Mal sehr starke Blutung. Abrasio hier. Histologischer Befund: Hyperplasie. Februar 1931 zweite Abrasio. Ebenfalls wenig Erfolg. Oktober 1931 dritte Abrasio, wonach für 2 Monate normale Periode auftrat. Seit dem 17. 3. 32 bis heute 28. 4. 32 ununterbrochene starke Blutung. Luteogan- und Eigenblutinjektionen ohne Erfolg. Am **29. 4. 32 Milzbestrahlung.** Ebenfalls keine Besserung. Im Laufe des Jahres wurde Pat. noch 3 mal cürettiert, wonach endlich normale Menses eintrat.

Fall 24. My 14/231. 25 Jahre. 19. 11. 32.

Diagnose: Menorrhagie, Hyperplasie.

Menarche mit 13 Jahren. Periode vom 15. Lebensjahr ab vollkommen unregelmäßig und 2—3 Wochen anhaltend. Mit 17 Jahren wurde eine Abrasio (Befund: Hyperplasie) im Virchow-Krankenhaus gemacht. Trotzdem weiter unregelmäßige Blutungen. Mit 20 Jahren bekam Pat. eine Milzbestrahlung draußen, danach etwas Besserung. Mit 21 Jahren die zweite Milzbestrahlung draußen, die eine normale Regel bis zum 24. Lebensjahr erzielte. Vom 24. Lebensjahr ab wieder die alten Beschwerden. 1. Ausschabung im Januar 1932, wenig Besserung. 2. Ausschabung Pfingsten 1932. Da angeblich Wucherungen festgestellt worden waren, beizte man den Uterus 7 mal. Darauf 3 Monate keine Periode. Im September 1932 wieder stärkere und bis 19. 11. 32 dauernde Blutung. Am **19. 11. 32 Milzbestrahlung.** Blutung steht am nächsten Tag. Auch in Zukunft bis zum Abschluß der Arbeit normale Regel.

Fall 25. My 14/363. 23 Jahre. 27. 3. 33.

Diagnose: Menorrhagie.

Befund: Uterus normal groß, anteflektiert, rechte Adnexe fühlbar, nicht vergrößert. Menarche mit 14 Jahren. Periode unregelmäßig 3—5 Wochen, stark. Seit dem 15. 3. 33 blutet Pat. ununterbrochen. Die Blutung wurde inzwischen mit Gynergen, Spülungen, Kalk und Hormonpräparaten behandelt. Ohne Erfolg. Am **27. 3. 33 Milzbestrahlung.** Blutung steht am nächsten Tage. Periode bis zum Abschluß der Arbeit normal.

Unter den Blutungstyp „Metrorrhagie" fallen einmal Fälle ohne pathologischen Tastbefund, ferner solche mit Adnexerkrankungen.

Von der ersten Sorte bestrahlten wir im ganzen nur 3 Fälle. Dabei wurde 2 mal eine Besserung, 1 mal kein Ergebnis erzielt. Im ersten positiven Fall wurde die Milzbestrahlung nach unvollkommener Röntgenkastrationsbestrahlung zur sofortigen Blutstillung wegen eingetretener starker Anämie angewandt. Es gelang auch eine sofortige Blutstillung zu erreichen und die Pat. vor einer Kreislaufinsuffizienz zu bewahren. Im 2. Falle konnte

nur eine vorübergehende Besserung trotz zweier Bestrahlungen erzielt werden.

In allen 3 Fällen war das Cürettement histologisch untersucht worden. Es handelte sich alle 3 mal um eine Hyperplasie der Schleimhaut, wobei 1 Fall mit einer Adenomyosis uteri interna verbunden war. Im Falle der Adenomyosis ist die vorhandene Wirkung deshalb nur als fraglich auf die Milzbestrahlung beziehbar zu bezeichnen, da durch die vorangegangene, zwar nicht vollständige, Kastrationsbestrahlung wahrscheinlich bereits eine Atrophie der Uterusmuskulatur hervorgerufen wurde. Hier kann also die Milzbestrahlung u. U. nur als eine Vervollständigung der Kastrationsbestrahlung angesehen werden. In den beiden Fällen mit dem alleinigen Befund der Schleimhaut: Hyperplasie konnte 1 mal nur eine vorübergehende Besserung, das andere Mal kein Erfolg erzielt werden.

Eine prozentuale Betrachtung über die Erfolge der Milzbestrahlung bei dieser Art Metrorrhagien ist bei dem geringen Material nicht möglich.

P. Sippel hat keine Erfolge bei Metrorrhagien erzielen können. Gál berichtet über Erfolge bei ca. 60% seines Materials. Vogt hatte in knapp 50% der Fälle positive Ergebnisse.

Die Kasuistik unserer 3 Fälle ist folgende (Nr. 26—28):

Fall 26. My 12/299. 49 Jahre. 7. 2. 29.

Diagnose: Metrorrhagie, Anämie grav., Status nach unvollkommener Röntgenkastration.

Menarche mit 12 Jahren. Periode regelmäßig 28/3 Tage. Seit Oktober 1928 dauernd Blutungen mit Abgang von Stücken. Deshalb im November 1928 außerhalb Cürettage. Ende Dezember 1928 erneut starke Blutung. Da Patientin im vorgeschrittenen Alter ist, wird am 22. 1. 29 eine Röntgenkastrationsbestrahlung vorgenommen. Am nächsten Tage blutet Pat. sehr stark zu Hause, kommt aber erst am 6. 2. 29 in sehr anämischen Zustand mit Atemnot in die Klinik. Am **7. 2. 29 Milzbestrahlung.** Blutung hört noch am gleichen Tage auf. Wegen des stark anämischen Zustandes der Pat. wird 8 Tage später die vaginale Totalexstirpation ausgeführt. Anschließend bekam Pat. eine Bluttransfusion. Histologischer Befund: Adenomyosis uteri interna; Hyperplasie der Schleimhaut.

Fall 27. My 13/769. 30 Jahre. 12. 2. 31.

Diagnose: Metrorrhagie, Hyperplasie.

Befund: Etwas blasse Gesichtsfarbe, asthenischer Typ. Uterus klein, anteflektiert, von normaler Größe, nach hinten zu etwas ausladend. Aus dem Muttermund reichliche Blutung.

Menses vom 11. Lebensjahr ab regelmäßig, sehr stark. Seit 2 Jahren Dauerblutung. In dieser Zeit wurde Pat. 5 mal cürettiert. Keine Besserung danach. Am 27. 7. 31 Cürettage hier: Histologischer Befund: Hyperplasie. Blutung hat nach der Cürettage nicht ausgesetzt. Hin und wieder mal 2 Tage Pause. In der Poliklinik auf die verschiedenste Art und Weise behandelt. Keine Besserung. Am **12. 2. 31 Milzbestrahlung.** Am Tage nach der Bestrahlung noch tropfenweise Blutung, von da an nicht mehr geblutet. 13. 1. 32. Pat. blutet seit 8 Tagen wieder. Blutung sehr stark, hellrot. Am **13. 1. 32 zweite Milzbestrahlung.** Blutung hört am nächsten Tage auf.

16. 4. 32. Wieder Blutung seit 10 Tagen. Pat. wird ab 2. 6. 32 mit Eigenblut-, Luteogan- und Calciumspritzen behandelt. Danach langsame Besserung. Beim Abschluß der Arbeit wieder normale Regel.

Fall 28. My 14/11. 22 Jahre. 8. 1. 32.

Diagnose: Metrorrhagie, Hyperplasie.

Befund: Adipöse Patientin, aber erst seit 2 Jahren. Uterus kaum durchzutasten, offenbar klein.

Blutung immer unregelmäßig. Im Jahre 1929 länger anhaltende Blutungen. 4 mal Cürettage außerhalb. Am 7. 1. 32 Cürettage hier. Histologischer Befund: Leichte Hyperplasie. Am **8. 1. 32 Milzbestrahlung.** Ohne Erfolg. 20. 3. 32 Aufnahme in die Klinik. 22. 3. 32. Laparatomie: Keilförmige Resektion aus beidenOvarien. Befund: Follikelcysten, kein Corpus luteum. Blutungen weiter unregelmäßig, aber nur noch schwach.

Von Adnexerkrankungen mit eindeutigen, klaren Befunden bestrahlten wir im ganzen 9 Fälle, wobei wir in 3 Fällen einen vollen Erfolg, in 2 Fällen eine Besserung erzielten. 2 Fälle blieben unbeeinflußt; über weitere 2 Fälle ist keine Beurteilung möglich, da die Patientinnen damals nicht zur Nachuntersuchung erschienen und jetzt weder schriftlich noch mündlich zu erreichen waren. Histologisch wurden nur 3 Fälle untersucht. 2 mal handelte es sich um eine Hyperplasie, 1 mal um eine Endometritis corporis et cervicis. In allen 3 Fällen ist das Ergebnis der Milzbestrahlung negativ.

Es konnte bei unserem Material in $33^1/_3\%$ der Fälle ein voller Erfolg erzielt werden. W e r n e r, Wien, berichtet über gute Erfolge der Milzbestrahlungen bei Adnexerkrankungen, auch W o l m e r s h ä u s e r und E u f i n g e r haben in ca. 60% ihrer Fälle ein positives Ergebnis erzielt. Dagegen hat P. S i p p e l bei Adnexerkrankungen keine Erfolge erzielen können.

Die in Betracht kommenden Fälle lasse ich unter Nr. 29—37 folgen:

Fall 29. My 11/325. 35 Jahre. 18. 3. 27.

Diagnose: Doppelseitige Adnextumoren.

Befund: Uterus dextroponiert, retroflektiert, fixiert. Doppelseitige Adnextumoren, links größer als rechts.

Menarche mit 18 Jahren. Periode regelmäßig 28/8 Tage. Keine Geburt, keine Fehlgeburt. Letzte Regel: Mitte Dezember 1926. Ende Oktober 1926 bereits stärkere Blutung und Schmerzen im linken Unterbauch. November und Dezember war dann wieder normal. Im Januar 1927 dauerte die Blutung 14 Tage. Seit dem 11. 2. 27 ununterbrochene Blutung bis heute (18. 3. 27). Krampfartige Schmerzen links. Am **18. 3. 27 Milzbestrahlung.** Blutung sistierte nur 2 Tage, begann dann wieder mittelstark. Weiterbehandlung mit Calciuminjektionen. Besserung.

Fall 30. My 11/539. 29 Jahre. 1. 10. 27.

Diagnose: Tumor adnex. dext.

Befund: Uterus anteflektiert. In der Mittellinie recht neben dem Uterus ein gut apfelgroßer, druckempfindlicher Tumor, wahrscheinlich intraligamentär entwickelt. Linke Adnexe druckempfindlich, nicht vergrößert.

Menarche mit 14 Jahren. Periode regelmäßig 28/8 Tage. Im Jahre 1922 im Anschluß an die Geburt Nierenentzündung. Am 2. 8. 27 sehr starke Schmerzen im Unterleib rechts. Letzte Regel: ab 8. 8. 27. Blutung dauert bis 1. 10. 27 an. In der Zwischenzeit Behandlung im Viktoria-Krankenhaus vom 4. 8. bis 2. 9. 27 mit Eisblase und Thermophor. Patientin wurde gebessert entlassen, blieb aber weiter in ärztlicher Behandlung. Seit 8 Tagen Schmerzen wieder bedeutend stärker geworden. Am **1. 10. 27 Milzbestrahlung** wegen der noch bestehenden Blutung. Verlauf: Unbestimmt. Pat. erscheint nicht zur Nachkontrolle und gibt auf briefliche Anfrage keine Antwort.

Fall 31. My 11/541. 29 Jahre. 1. 10. 27.

Diagnose: Adnextumor lks., Metrorrhagie.

Befund: Uterus normal groß, Adnextumor lks., hühnereigroß.

Menarche mit 18 Jahren. Periode unregelmäßig, 10—11 Tage andauernd. Seit 6—7 Jahren reichlicher Blutverlust in den ersten 4—5 Tagen. Letzte Regel: 25. 8. 27. Blutung dauert bis zum 1. 10. 27 an. Behandlung bisher mit Gynergen. Keine Besserung. In der Poliklinik hier wurde ein Adnextumor lks. festgestellt. Priesnitzumschläge und Gynergenspritzen brachten nur geringe Besserung. Am **1. 10. 27 Milzbestrahlung.** Blutung wird nur wenig geringer, deshalb am **6. 10. 27 zweite Milzbestrahlung.** Danach Aufhören der Blutung und bis zum Abschluß der Arbeit normale Regel.

Fall 32. My 11/623. 21 Jahre. 31. 12. 27.

Diagnose: Adnextumor rechts, Metrorrhagie, Anämie.

Befund: Uterus klein, rechtes Ovar taubeneigroß. Patientin anämisch-livide.

Menarche mit 13 Jahren. Periode anfangs regelmäßig. Seit 4 Jahren unregelmäßig alle 5—8 Wochen, 8—14 Tage dauernd, profuse Blutungen. Im Jahre 1923 wurde Pat. im Krankenhaus Oberschöneweide wegen Blutungen 7 Wochen lang mit Fremdblutinjektionen behandelt. Am 15. 4. 25 Operation hier wegen Pubertätsblutung. Implantatio ovarii, Dilatatio, Abrasio. Darauf ein Jahr lang fast normale Periode. Am 7. 4. 26 wegen starker Blutung Aufnahme. Intravenöse Aphenylinjektionen. Der Zustand der Pat. besserte sich darauf nur wenig. 30. 12. 27. Seit 14 Tagen wieder sehr starke Blutung. Hb: 37%. Am **31. 12. 27 Milzbestrahlung.** Ohne Erfolg. Klinikaufnahme. Abrasio. (Befund: Endometritis corporis et vervicis). Außerdem Formalinätzung. Vollkommene Besserung. Beim Abschluß der Arbeit wieder normale Regel.

Fall 33. My 12/87. 23 Jahre. 26. 4. 28.

Diagnose: Adnextumor dupl., Hyperplasie, Metrorrhagie.

Befund: Cystisch veränderte, ca. taubeneigroße Ovarien.

Im April 1927 Spontangeburt. 5 Wochen post partum leichte Blutung. 5 Monate später starke Blutung, die trotz 3 maliger Abrasio (Befund: Hyperplasie) und Aetzung nicht stand. Pat. wurde hier laparatomiert. Therapie: Resectio ovarii dupl. Befund: Ovarien cystisch verändert, kein Corpus luteum. Nach der Operation noch leichte Blutung. Am **26. 4. 28 Milzbestrahlung.** Pat. blutete trotzdem weiter. Am 3. 5. 28 Röntgenkastrationsbestrahlung. Blutung hörte danach bis zum Abschluß der Arbeit auf.

Fall 34. My 12/253. 31 Jahre. 20. 11. 28.

Diagnose: Kleiner Adnextumor lks.

Menarche mit 14 Jahren. Periode regelmäßig 28/5—6 Tage. Seit 3 Jahren ist die Periode unregelmäßig, Intervall 8—21 Tage, Dauer der Blutung 8 Tage. Letzte Menses: Mitte August, 8 Tage lang. Anfang Oktober sehr starke Kreuz- und Unterleibsschmerzen, danach 14 Tage lang

anhaltende, ziemlich starke Blutung. Pat. gibt an, immer während der Nacht zu bluten. Am **20. 11. 28 Milzbestrahlung.** Blutung steht am nächsten Tage. Bis zum Abschluß der Arbeit normale Regel.

Fall 35. My 12/381. 22 Jahre. 6. 5. 29.

Diagnose: Tumor adnex. dupl.

Regel normal bis zum 15. 1. 29. Dann unregelmäßige Blutungen und Schmerzen in der rechten Adnexgegend. Wegen Verdacht auf Tubargravidität re. wird probelaparatomiert. Befund: Kleiner Adnextumor rechts. eitrige fibrinöse Belege am rechten Lig. latum, eitriger Adnextumor lks. Nach der Operation noch weiter starke Blutung. Am **6. 5. 29 Milzbestrahlung.** Blutung steht nach 2 Tagen. Später normale Regel bis zum Abschluß der Arbeit.

Fall 36. My 13/309. 27 Jahre. 1. 11. 30.

Diagnose: Adnextumor lks., Metrorrhagie, Hyperplasie. Befund: Retroversio uteri und Pelveoperitonitis chron., linke Adnexe posthornförmig verdickt.

Menarche mit 14 Jahren. Periode regelmäßig 28/8, sehr stark. Mit 20 Jahren Fehlgeburt, Cürettage. Im Jahre 1924 wegen starker Blutung im Virchow-Krankenhaus cürettiert. Befund: Hyperplasie. Im Jahre 1926 nochmals wegen Wucherungen cürettiert. Im Jahre 1929 wurde hier wegen starker Blutung eine Abrasio vorgenommen. Befund: Hyperplasie. Jetzt seit 3½ Wochen Blutungen, die der bisherigen Therapie (Tropfen und Medikamente) trotzten. Am **1. 11. 30 Milzbestrahlung.** Verlauf: Unbestimmt, da Pat. nicht zur Nachuntersuchung erscheint und auf briefliche Anfrage nicht antwortet.

Fall 37. My 13/321. 28 Jahre. 1. 11. 30.

Diagnose: Tumor adnex. dext., Metrorrhagie.

Befund:; Uterus klein in Streckstellung, rechts Adnextumor, kleinapfelgroß.

Menarche mit 16 Jahren. Periode normal bis zum Sommer 1930. Jetzt seit 11 Wochen Blutungen, meist nicht sehr stark. Cürettage außerhalb ergab nichts bösartiges. Blutung bleibt weiter bestehen. Am **1. 11. 30 Milzbestrahlung.** 6 Tage nach der Bestrahlung hörten die Blutungen auf. 14 Tage lang keine Blutung. 24. 11. 30 Pat. blutet seit 4 Tagen wieder ziemlich stark. Am **24. 11. 30 zweite Milzbestrahlung.** Blutung steht für 2 Tage, dann erneut Blutung. Klinikaufnahme. Laparatomie: Befund: Tumor adnex. dext. Therapie: Salpingoophorektomie.

Bei den starken Blutungen, die durch einen myomatösen Uterus hervorgerufen wurden, und die im Anfang Menorrhagien, später Metrorrhagien sind und deren Folge dann eine schwere Anämie war, haben wir die Milzbestrahlung hauptsächlich deshalb angewandt, weil sie im Gegensatz zur Röntgenkastrationsbestrahlung eine rasche Wirkung ausübt und die Blutung unter Umständen schon einige Stunden nach der Bestrahlung zum Stillstand zu bringen vermag. Wir verfügen über 11 einschlägige Fälle. Es kann so die Gefahr der Kreislaufinsuffizienz vermieden und den Patientinnen das Leben gerettet werden. Da aber die Wirkung der Milzbestrahlung nur selten lange anhält, wurde anschließend die Röntgenkastrationsbestrahlung ausge-

führt, um einen endgültigen Effekt zu erwirken. Es fallen durch die Röntgenkastrationsbestrahlung für den Uterus die Wachstumsimpulse fort, dadurch wird auch den Uterusmyomen der notwendige Blutafflux entzogen, sie atrophieren und schrumpfen. Gleichzeitig beseitigt die Röntgenkastration die Menorrhagien, da nach Erlöschen der Eierstocksfunktion die Uterusschleimhaut atrophiert. In den meisten Fällen war diese Therapie die gegebene, da sich die Frauen bereits im klimakterischen Alter befanden, wo die Tätigkeit der Eierstöcke sowieso zu erlöschen beginnt. In 1 Fall nahmen wir nur eine Milzbestrahlung vor, da wir der Pat. ihre Eierstocksfunktion wegen ihres noch jugendlichen Alters zu erhalten wünschten. In 3 Fällen hielt nach der Röntgenkastrationsbestrahlung die Blutung noch weiter an. Es fällt ja nach der Röntgenbestrahlung die Menstruation nur bei einer kleinen Anzahl von Frauen gleich weg; bei der überwiegenden Mehrheit folgt mindestens noch eine Menstruation der Bestrahlung, bei einzelnen Frauen sogar zwei bis drei. Seitz und Wintz nehmen an, daß beim Bestrahlen in der ersten Hälfte des Menstruationscyclus die nächste Periode fast immer ausbleibt, daß dagegen Bestrahlungen in der zweiten Hälfte des Menstruationscyclus meist von einer, seltener zwei oder drei Menstruationen gefolgt sind. In unseren milzbestrahlten Fällen gelang es, die nach Kastrationsbestrahlung noch fortbestehenden profusen Blutungen zum sofortigen Stillstand zu bringen. Es traten auch späterhin keine weiteren Blutungen auf.

Ueber die Dauerwirkung der Milzbestrahlung bei Blutungen infolge eines myomatösen Uterus können wir nichts aussagen, da die Zeitspanne vom Zeitpunkt der Milzbestrahlung bis zur Wirkung der Kastrationsbestrahlung zu kurz ist. Wertvoll hat sich in unseren Fällen die Milzbestrahlung nur insofern erwiesen, als sie schnell und ziemlich sicher wirksam bis zum Effekt der nächsten intensiveren Maßnahme war. Es ist eine zum Zwecke der momentanen Blutstillung gute und ungefährliche Therapie, weshalb die Anwendung der Milzbestrahlung in derartigen Fällen als gutes Hilfsmittel in Betracht gezogen werden kann.

In einem Falle wurde die erwünschte Amenorrhoe durch intrauterine Radiumeinlage, in einem zweiten durch abdominale Totalexstirpation erzielt. In einem dritten Fall sind wir über das Ergebnis im Unklaren, weil die Pat. weder zur Nachkontrolle erschien noch auf briefliche Anfrage eine Antwort gab.

Nur in 2 Fällen wurde eine histologische Schleimhautdiagnose gestellt. Einmal handelte es sich um eine atrophische Corpusschleimhaut, das andere Mal um eine funktionierende Schleimhaut.

Wolmershäuser und Eufinger konnten mit der Milzbestrahlung allein bei Menorrhagien durch Tumoren (Adnexe nicht einbegriffen) gute Resultate erzielen. Ueber die Dauer der Erfolge ist nichts bekannt.

Ich lasse unter Nr. 38—48 die Auszüge unserer in Betracht kommenden Krankengeschichten folgen:

Fall 38. My 11/213. 43 Jahre. 10. 12. 26.

Diagnose: Myoma uteri, Metrorrhagie, Hyperplasie.

Befund: Verdickter Uterus, links fixiert, links neben dem Uterus ist ein ca. pflaumengroßer, prallelastischer Tumor.

Die Periode war bis zum August 1926 immer regelmäßig aber stark. Diesmal dauerte sie 10 Wochen. Im Oktober 1926 wurde zweimal eine Ausschabung gemacht. Befund: Hyperplasie. Nach der letzten Ausschabung stand die Blutung für 14 Tage. Letzte Blutung ab 14. 11. 26. Patientin blutet z. Zt. noch, ist sehr anämisch (Hb: 40 %), erhält deshalb am 25. 11. 26 eine Kastrationsbestrahlung. 3 Tage später setzt bei der Patientin eine profuse Blutung ein. Am **10. 12. 26 Milzbestrahlung.** Blutung steht am nächsten Tag. 10. 3. 27. Bis heute keine Blutung aufgetreten. Wohlbefinden bis auf geringe klimakterische Beschwerden. 16. 3. 28. Keine Blutung mehr aufgetreten. Keine Beschwerden.

Fall 39. My 11/301. 44 Jahre. 16. 2. 27.

Diagnose: Uterus myomatosus, Metrorrhagie.

Keine Geburt, keine Fehlgeburt. Menarche mit 15 Jahren. Periode regelmäßig, 3—4 Tage andauernd. Mit 20 Jahren Gelenkrheumatismus. Seit 1924 Herzleiden. Im Juli 1926 dauerte die Periode 14 Tage, blieb dann einige Tage weg, um dann für 4 Tage wieder aufzutreten. Normale Menses bis Anfang Februar 1927. Jetzt seit 12 Tagen stärkere Blutung. Am **16. 2. 27 Milzbestrahlung.** Blutung steht am gleichen Tage. Wegen des Alters der Pat. wird am nächsten Tage eine Röntgenkastrationsbestrahlung vorgenommen. Vom 27. 2. bis 6. 3. 27 schwache Blutung. Behandlung mit Gynergen. Im April 1927 noch eine etwas stärkere Blutung. Behandlung ebenfalls mit Gynergen. Danach keine Blutung mehr aufgetreten.

Fall 40. My 11/321. 51 Jahre. 16. 3. 27.

Diagnose: Uterus myomatosus, Retroflexio uteri, Menorrhagie.

Befund: Retroflektierter Uterus, faustgroßes Myom an der Hinterwand, Anämie, Hb: 30%.

Menarche mit 13 Jahren. Periode normal 28/5—8 Tage, mäßig stark. Letzte Regel: 16. 12. 26. Im Jahre 1925 wurde die linke Niere wegen Nierensteine exstirpiert. Im Sommer 1926 war die Periode 4 Monate ausgeblieben. Seit 6 Wochen Ziehen im Kreuz und Unterleib, außerdem mäßig starke Blutung, die in den letzten Tagen etwas stärker geworden ist. Am **16. 3. 27 Milzbestrahlung.** Blutung steht am gleichen Tage. Am nächsten Tage wird die Kastrationsbestrahlung wegen des Alters der Patientin und der bestehenden Anämie vorgenommen. Nach der Kastrationsbestrahlung wieder leichte Blutung. 24. 3. 27 Blutung steht. 22. 8. 27. Keine Blutung mehr bisher. Pat. klagt nur über Ausfallserscheinungen.

Fall 41. My 11/441. 48 Jahre. 17. 6. 27.

Diagnose: Uterus myomatosus, Metrorrhagie, Anämie.

Menarche mit 17 Jahren. Periode regelmäßig 28/5—6 Tage, stark. Seit 1925 unregelmäßige Periode. Bis zu 3 Monaten Pause, aber zwischendurch auch eine 3 Monate dauernde Blutung. Abrasio draußen erfolglos.

Seit Ende Mai 1927 bis zum 17. 6. 27 andauernde Blutung, die trotz Bettruhe und Gynergen nicht zum Stillstand kommt. Wegen lebensbedrohlicher Anämie wird Pat. in die Klinik aufgenommen. Am **17. 6. 27 Milzbestrahlung.** Blutung steht. Am nächsten Tage erhält Pat. eine Röntgenkastrationsbestrahlung. Später keine Blutung mehr. Patientin klagt über Ausfallserscheinungen. Langsamer Rückgang der Anämie.

Fall 42. My 11/533. 43 Jahre. 15. 2. 28.

Diagnose: Uterus myomatosus, atrophische Corpusschleimhaut.

Partus IV, Aborte I.

Menarche mit 13 Jahren. Periode regelmäßig 28/4—5 Tage. Letzte Menses August 1927, die bis zum 12. 9. 27 andauerte. In der Zwischenzeit wurde am 5. 9. 27 ein Polyp entfernt. Da im Oktober wieder stärkere Blutungen auftraten, wurde am 11. 10. 27 eine Laparatomie ausgeführt. Die Myome wurden enukleiert. Nach der Operation blutete es noch 10 Tage, dann 10 Tage Pause. Erneutes Einsetzen der Blutung bis zur Cürettage am 9. 1. 28. Histologischer Befund: Atrophische Corpusschleimhaut. 8 Tage später wieder Blutung. Patientin erhält eine Kastrationsbestrahlung am 28. 1. 28. Patientin blutet weiter. Behandlung mit Gynergen und kalten Spülungen ohne Erfolg. Am 10. 2. 28 noch immer starke Blutung mit Abgang von Stücken. Am **15. 2. 28 Milzbestrahlung.** Seit dem 24. 2. 28 keine Blutung mehr.

Fall 43. My 11/563. 40 Jahre. 21. 11. 27.

Diagnose: Uterus myomatosus, Hyperplasie.

Menarche mit 17 Jahren. Periode unregelmäßig alle 14—21 Tage. Dauer 8 Tage. Letzte Regel: Juli 1927, die 3 Wochen andauert. Es erfolgte deshalb hier eine Abrasio. Histologischer Befund: Hyperplasie. Blutung steht. 24. 10. 27. Patientin blutet seit 3 Wochen wieder. Kastrationsbestrahlung. Am 1. 11. 27 blutet Patentin immer noch etwas, fühlt sich elend und schwach. Therapie: Gynergen und Scheidenspülungen. Nur wenig Besserung. Wegen schlechten Allgemeinbefindens am **21. 11. 27 Milzbestrahlung.** Blutung steht am gleichen Tage. 19. 12. 27. Seit 3 Tagen etwas blutige Absonderung. Später keine Blutung mehr.

Fall 44. My 12/223. 42 Jahre. 9. 10. 28.

Diagnose: Uterus myomatosus, Meno-, Metrorrhagien.

Menarche mit 12 Jahren. Periode regelmäßig 28/3—4 Tage. Seit 1921 sehr starke und unregelmäßige Blutungen. 1922 Operation. (Myomenukleation). Seit Januar dieses Jahres wieder starke und unregelmäßige Blutungen. Beginn der letzten Periode am 1. 10. 28. Pat. blutet stark bei der Untersuchung. Am **9. 10. 28 Milzbestrahlung.** Blutung steht. Anschließend normale Periode bis zum 9. 11. 29. Pat. blutet jetzt wieder stärker. Röntgenkastrationsbestrahlung. Keine Blutung mehr in Zukunft.

Fall 45. My 12/247. 35 Jahre. 15. 11. 28.

Diagnose: Uterus myomatosus, Metrorrhagie.

Befund: Uterus vergrößert, an der Hinterwand walnußgroßes Myom. 1913 Temporäre Röntgenkastration in Magdeburg wegen 8 Wochen dauernden starken Blutungen. 1920 Wiederauftreten der starken Blutung. Zweite Röntgenkastrationsbestrahlung. Im Frühjahr 1928 erneut Blutung, die nach 8 Tagen von selbst wieder aufhört. Seit Anfang November bis jetzt (15. 11. 28) sehr starke Blutung. In der Poliklinik Calciuminjektionen i. v. ohne Erfolg. Am **15. 11. 28 Milzbestrahlung.** Verlauf: Unbestimmt, da Pat. nicht zur Nachuntersuchung erscheint und auf briefliche Anfrage nicht antwortet.

Fall 46. My 12/309. 27 Jahre. 4. 2. 29.

Diagnose: Uterus myomatosus, Metrorrhagie, noch funktionierende Schleimhaut.

Menarche mit 18 Jahren. Periode alle 5—8 Wochen, 2 Tage schwach. Seit Ende November 1928 fast täglich Blutungen. Am 3. 1. 29 hier Cürettage. Befund: Noch funktionierende Schleimhaut. Danach vorübergehende Besserung. Vom 12. 1. 29 bis 18. 1. 29 lag Pat. wegen Fieber nach der Cürettage in der Klinik. Blutung setzte wieder ein. Am **4. 2. 29 Milzbestrahlung.** Blutung hält noch bis zum 6. 2. 29 an, 2 Tage Pause, dann wieder stärkere Blutung. Da trotz Stypticis keine Besserung erzielt wurde, erhält Pat. am 15. 3. 29 nach einer Cürettage (Befund: Hochfunktionierende Schleimhaut) eine Radiumeinlage. Blutung kommt danach zum Stillstand. Späterhin keine Blutung mehr aufgetreten.

Fall 47. My 12/621. 39 Jahre. 18. 2. 30.

Diagnose: Uterus myomatosus, starke sekundäre Anämie.

Befund: Kindskopfgroßes Myom des Uterus.

Menarche mit 15 Jahren. Periode regelmäßig 28/4—5 Tage. Seit 3 Jahren sehr starke und lange Blutungen, 8—10 Tage andauernd. Wegen der seit 3 Jahren bestehenden Menorrhagie und gleichzeitig heftigen Kreuz- und Unterleibsschmerzen lag Pat. im Jahre 1928 zwei Monate im Stubenrauch-Krankenhaus. Dort Cürettage und roborierende Therapie. Letzte Menses 1. 2. 30 bis 9. 2. 30. Wegen starker sekundärer Anämie am **18. 2. 30 Milzbestrahlung.** Blutung wird geringer. Am nächsten Tage Röntgenkastrationsbestrahlung. 10 Tage später noch ganz geringe Blutung. Vom 1. 3. 30 bis 6. 3. 30 wieder etwas stärkere Blutung. April, Mai, Juni geringe Blutung, Oktober wieder starke Blutung. Klinikaufnahme. Zweite Kastrationsbestrahlung. Späterhin keine Blutung mehr.

Fall 48. My 14/283. 50 Jahre. 10. 1. 33.

Diagnose: Uterus myomatosus, Anämie.

Befund: Vulva o. B., Vagina sehr weit und lang. Portio klein und derb. Uterus umgewandelt in einen mehrhöckrigen, bis zum Nabel reichenden, gut kindskopfgroßen Uterus myomatosus. Starke Blutung ex utero.

Menarche mit 13 Jahren. Periode immer regelmäßig bis zum 17. 12. 32. 14 Tage danach sehr heftige Blutung mit Abgang von Stücken. Zuerst Behandlung mit Gynergen und Bettruhe. Weiter Blutung. Es treten Anämiebeschwerden auf: Kopfschmerzen, Herzklopfen, Kreuzschmerzen. Am **10. 1. 33 Milzbestrahlung.** Blutung steht. 11. 1. 33 Bluttransfusion. 12. 1. 33. Laparatomie: Abdominale Totalexstirpation.

Bei den klimakterischen Blutungen (3 Fälle) kombinierten wir ebenfalls die Milzbestrahlung mit der Kastrationsbestrahlung, da für sie die Ausschaltung der Ovarialfunktion eine kausale Therapie bedeutet. Sie kann im klimakterischen Alter um so leichter in Kauf genommen werden, als die Tätigkeit der Eierstöcke sowieso schon zu erlöschen beginnt. Ueber den Wert der Milzbestrahlung vor und nach der Kastrationsbestrahlung gilt hier dasselbe, was schon bei den myomatösen Blutungen gesagt worden ist.

Histologisch wurden alle 3 Fälle untersucht. Es handelte sich jedesmal um eine Hyperplasie. Die reine Wirkung der Milzbestrahlung läßt sich nur in einem Falle (Nr. 51) bestimmen,

da hier keine Kastrationsbestrahlung vorgenommen wurde. Es konnte hier eine beträchtliche Verminderung der Blutung erreicht werden.

Zweifel, Vogt, Nürnberger berichten über wenig günstige Resultate bei klimakterischen Blutungen.

Unsere 3 Fälle waren folgendermaßen gelagert:

Fall 49. My 11/195. 41 Jahre. 6. 1. 27.

Diagnose: Klimakterische Blutungen, Hyperplasie.

Befund: Uterus retroponiert, anteflektiert, nicht vergrößert.

Menarche mit 15 Jahren. Periode 28/4—5 Tage, stark. Menopause November 1925. Amenorrhoe bis Ende April 1926. Anfang Mai 3 Wochen lang starke Blutung, Pause bis Anfang Juni 1926, dann wieder 6 Tage lang Blutung. Cürettage: Befund: Hyperplasie. Keine Blutung bis Anfang Oktober 1926. Seitdem im Abstand von 3—4 Tagen 1 Tag Blutung. Seit dem 6. 11. 26 starke Blutung. 12. 11. 26 Röntgenkastrationsbestrahlung. 2. 12. 26. Pat. blutet seit 2 Tagen wieder. Therapie: Secale. **6. 1. 27.** Pat. hat seit 8 Tagen wieder stärker geblutet. **Milzbestrahlung.** Danach keine Blutung mehr bis zum Abschluß der Arbeit.

Fall 50. My 11/389. 50 Jahre. 13. 5. 27.

Diagnose: Klimakterische Blutungen, Hyperplasie, starke Anämie

Menarche mit 17 Jahren. Periode regelmäßig 28/3—4 Tage, normal. 3 Partus, 3 Aborte. Letzte Regel: 4. 2. 27. Anfang März 8 Tage lang starke Blutung. Abrasio ergab: Glandulär-cystische Hyperplasie. 14 Tage später erneute Blutung von 6 Tagen. Dann Pause bis Anfang Mai. Seitdem wieder bis heute (13. 5. 27) Blutungen. Am **13. 5. 27 Milzbestrahlung.** Blutung wird nur wenig besser. Am nächsten Tage Röntgenkastrationsbestrahlung. Danach Blutung nur noch ganz schwach. 2. 8. 27 Blutung hat ganz aufgehört. Auch späterhin keine Blutung.

Fall 51. My 13/629. 43 Jahre. 16. 6. 31.

Diagnose: Klimakterische Blutungen, Hyperplasie, Menorrhagie.

Befund: Uterus anteflektiert, vergrößert, beweglich, doppelfaustgroß. Adnexe nicht durchzutasten.

Am 12. 3. 31 wurde wegen Blutungen draußen eine Abrasio vorgenommen. Befund: Hyperplasie. Danach stand die Blutung 9 Wochen. 16. 6. 31. Seit 3 Wochen wieder Blutungen, in den letzten 8 Tagen stärker als sonst. Am **16. 6. 31 Milzbestrahlung.** Danach nur noch ganz geringfügige Blutung. 12. 8. 31. Blutungen haben ganz aufgehört. In Zukunft keine Blutungen mehr aufgetreten.

Bei unserem gesamten Material wurde die Uterusschleimhaut histologisch in 21 Fällen untersucht. 16 mal handelte es sich um eine Hyperplasie, 2 mal um ein funktionsloses Endometrium, je 1 mal um Endometritis corporis et cervicis, atrophische Schleimhaut und funktionierende Schleimhaut.

Bei den 16 Hyperplasie-Fällen erzielten wir nur in zwei Fällen einen vollen Erfolg (12,5%), in 12 Fällen (75%) eine vorübergehende Besserung und in 2 Fällen (12,5%) ein negatives

Ergebnis. Beim funktionslosen Endometrium konnten wir einmal ein positives und einmal ein negatives Ergebnis erzielen. In den beiden Fällen mit atrophischer und funktionierender Schleimhaut ist wohl ein Erfolg erzielt worden, nur läßt sich nichts über den Dauerwert der Milzbestrahlung aussagen, da anschließend eine Kastrationsbestrahlung stattgefunden hat.

Schlußfolgerungen:

Ueberblicken wir noch einmal die Ergebnisse der Milzbestrahlung aus den Jahren 1926—1934, so ergibt sich bei Zugrundelegung der klinischen Einteilung der Blutungen folgendes:

1. **Juvenile Blutungen.** 12 Fälle. Blutungsstoppung in 42%, Besserung — mit den vorigen zusammengerechnet — in 75%.

2. **Blutungen im geschlechtsreifen Alter**

   a) **Menorrhagien:** 13 Fälle. Blutungsstoppung wurde in 37,7% erzielt, in weiteren 46% Besserung. Ueber den Dauerwert der Milzbestrahlungen ist in den Besserungsfällen nichts auszusagen, da die anschließende Kastrationsbestrahlung dafür verantwortlich zu machen ist, daß die augenblickliche Besserung in eine dauernde übergeführt wurde.

   b) **Metrorrhagien:** 3 Fälle ohne pathologischen Palpationsbefund, darunter 1 vollkommener Versager.
   9 Fälle mit Adnexerkrankungen. Bei 33⅓% konnte Blutungsstillstand, in weiteren 22,2% Besserung verzeichnet werden. Zusammen 55,5%.

3. **Myom-Blutungen:** 11 Fälle. Bis auf 1 ungeklärten Fall wurde in allen übrigen Fällen ein Effekt erzielt. In 7 Fällen war die Milzbestrahlung vor der Röntgenkastrationsbestrahlung bezw. Operation zum Zwecke der momentanen Blutstillung wegen starker Anämie angewandt worden. In 3 Fällen erst nach der Röntgenkastrationsbestrahlung wegen fortbestehender profuser Blutungen.

Eine Wirkung der Milzbestrahlung im Sinne der dauernden Blutungsstoppung bei Myomblutungen wurde selbstverständlich garnicht ins Auge gefaßt, da ja nur von der Kastrationsbestrahlung mit Röntgen bezw. von der Operation Entsprechendes zu erwarten war. Die Milzbestrahlung sollte hier lediglich zur Ueberbrückung gewisser besonders gefährdeter Phasen dienen.

4. **Klimakterische Blutungen.** 3 Fälle. Ebenso wie bei den Myomen war auch hier nur an eine beschleunigte Blutungsstoppung gedacht, deren Endeffekt durch Kastrationsbestrahlung zu sichern war. Diese Absicht wurde erreicht.

In 21 Fällen wurde eine histologische Untersuchung der Uterusschleimhaut ausgeführt, so daß eine Einteilung und Effektbeurteilung dieser Fälle nach pathologisch-anatomischen und damit mehr ätiologischen Gesichtspunkten möglich ist. Trotzdem haben wir prinzipiell dasselbe Ergebnis wie bei der nur klinischen Rubrizierung: Bei gleichen Schleimhautbildern begegnen wir sowohl Erfolgen wie Mißerfolgen.

Wie eingangs der Arbeit erwähnt, führte zur Anwendung der Milzbestrahlung der Wunsch nach einem einheitlichen Mittel, um Blutungen, ganz gleich welcher Genese, zum raschen Stillstand zu bringen. Diese Versuche hatten denn auch bei parenchymatösen Blutungen gewisse Erfolge gezeitigt. Die Hoffnungen, daß durch die Milzbestrahlung auch innersekretorische Funktionen beeinflußt werden könnten, sind nicht in Erfüllung gegangen. Es war dies auch nach den Untersuchungsergebnissen über die Wirkung der Milzbestrahlung nicht zu erwarten, denn diese Ergebnisse zeigten, daß die Wirkung nicht eine kausale, sondern eine symptomatische ist. Bei der Verfolgung der Milzbestrahlungsergebnisse bei gynäkologischen Blutungen mußten wir aus diesem Grunde, ganz gleich in welcher Gruppe, Erfolge und Mißerfolge feststellen. Es ergab sich keine einheitliche Linie im Sinne der Abhängigkeit des Erfolges von dieser oder jener klinischen Gruppe oder diesem oder jenem Schleimhautbild. Als Blutungsursache kommt ja in der Regel eine übergeordnete Funktionsstörung in Frage, die durch die Milzbestrahlung nicht zu beseitigen ist. Lediglich ein momentaner Erfolg im Sinne der vorübergehenden Blutungstoppung bezw. -verminderung ist möglich und wurde auch tatsächlich häufig erreicht. Der Weg ist hier offenbar der, daß die Milzbestrahlung eine Erhöhung des Gerinnungsfermentes und damit eine Blutstillung herbeiführt, wobei die Art der Blutung keine prinzipielle Rolle spielt. Wo scheinbar mehr erreicht wurde, nämlich über die Blutstillung hinaus z. B. eine Verregelmäßigung und Normalisierung des Zyklus wie in einzelnen Fällen von juvenilen Blutungen und solchen des geschlechsreifen Alters, da muß man wohl annehmen, daß nach eingetretener Blutstillung der Körper in der Lage war, sich zu erholen und von sich aus den krankhaften Zustand zu überwinden. Immerhin kann man daraus den Schluß ziehen, daß in entsprechenden Fällen die Milzbestrahlung gelegentlich ruhig versucht werden kann, evtl. in Kombination mit den modernen ursächlich angreifenden Hormonpräparaten (Corpus luteum Hormon). Ihre eigentliche Domäne aber werden

im Rahmen der Gynäkologie die Fälle bleiben, bei denen es nur darauf ankommt, eine rasche Beseitigung des Symptoms „Blutung" zu erzielen, während die Ursache dieser Blutung bereits auf anderem Wege ausgeschaltet wird bezw. ausgeschaltet worden ist. Hierher gehören die Blutungen bei Myom und Metropathie (klimakterische Blutungen), denen durch die Röntgenkastration zwar der Boden entzogen wird, die aber zunächst noch eine Weile anhalten bezw. zu den folgenden ersten Menstruationsterminen wiederkehren. Die Leistung der Milzbestrahlung ist hier derart, daß sie die Entstehung höherer Anämiegrade zu verhindern und gelegentlich geradezu lebensrettend zu wirken vermag. Die Zusammenstellung unserer eigenen klinischen Beobachtungen ergibt in dieser Richtung die besten Erfolge und ermutigt zu weiterer Anwendung.

Zusammenfassung:

Im ersten Teil der Arbeit werden die Ansichten über den Wert der Milzbestrahlung und deren Wirkungsmechanismus dargelegt.

Im zweiten Teil findet die Besprechung der Beobachtungen und Ergebnisse an Hand der einschlägigen Krankengeschichten der Universitäts-Frauenklinik Berlin der Jahre 1926—1934 statt. Die Einteilung des gesamten Materials (51 Fälle) geschieht nach klinischen Gesichtspunkten, da eine Einteilung nach histologischen Gesichtspunkten infolge der nur gelegentlich durchgeführten histologischen Untersuchung nicht möglich war. Es erfolgt aber eine gesonderte Betrachtung der histologisch untersuchten Fälle am Schluß der Arbeit.

Der an Hand unserer Beobachtungen übernommene Versuch einer Bewertung der Milzbestrahlung bei gynäkologischen Blutungen auf Grund klinischer oder histologischer Diagnosen ergibt keine einheitliche Linie im Sinne der Abhängigkeit des Erfolges von dieser oder jener Blutungsursache. Auch ist die Wirkung der Milzbestrahlung im Sinne der Blutungsstoppung bezw. -verminderung in der Regel nur eine vorübergehende. Sie leistet aber durch ihre rasch einsetzende Wirkung bei der momentanen Bekämpfung einer Genitalblutung Gutes, sofern die eigentliche Blutungsursache auf andere Weise (z. B. Röntgenkastration) ausgeschaltet wird.

Literatur-Verzeichnis:

1. Brandl: Dissertation 1922, München.
2. Fränkel: Strahlen-Therapie, Bd. 12, S. 603.
3. Gál: Strahlen-Therapie, Bd. 32, S. 695.
4. v. d. Hütten: Strahlen-Therapie, Bd. 13, S. 197.
5. Neuffer: Münch. med. Wochenschrift, Nr. 2, S. 40 (1921).
6. Nürnberger: Zentralbl. f. Gyn., Nr. 1, S. 19 (1923).
7. Opitz: Strahlen-Therapie, Bd. 10, S. 973.
8. Sippel: Strahlen-Therapie, Bd. 18, S. 110.
9. Stephan: Münch. med. Wochenschrift, Nr. 11 (1920).
10. Stoeckel: Lehrbuch d. Gynäkologie, 5. Aufl. Verlg. Hirzel.
11. Vogt: Strahlen-Therapie, Bd. 12, S. 1105.
12. Werner: Wiener klin. Wochenschr., Bd. 36, Nr. 23, S. 412 (1923).
13. Wolmershäuser u. Eufinger: Strahlen-Therapie, Bd. 18, S. 915.
14. Zweifel: Strahlen-Therapie, Bd. 16, S. 712.

Lebenslauf:

Am 7. September 1905 wurde ich als Sohn des Versicherungsdirektors Friedrich K o h s und seiner Ehefrau Adele, geb. Frisse zu München geboren.

Nach Erlangung der Obersekundareife an der Sachsenhäuser-Oberrealschule, Frankfurt (Main), mußte ich aus finanziellen Gründen den kaufmännischen Beruf ergreifen. 2½ Jahre war ich als Lehrling und Angestellter tätig. Ostern 1925 bestand ich an der Ziehen-Oberrealschule, Frankfurt (Main), die Prüfung zur Erlangung der Unterprimareife. Ostern 1927 bestand ich dort die Abschlußprüfung.

Im Frühjahr 1927 widmete ich mich dem Studium der Medizin in Berlin. Im März 1930 legte ich hier die ärztliche Vorprüfung ab. Die klinischen Semester absolvierte ich ebenfalls in Berlin, sie fanden mit dem Staatsexamen im Juni 1934 ihren Abschluß. Während des praktischen Jahres war ich 2 Monate bei Prof. H e u b n e r am Pharmakologischen Institut zu Berlin, 7 Monate an der I. Inneren Klinik des Krankenhauses Westend unter Prof. U m b e r und 3 Monate an der Universitäts-Frauen-Klinik zu Berlin unter Geh. Prof. Dr. W. S t o e c k e l auf der geburtshilflichen Außenpoliklinik tätig. Nach der Approbation am 1. Juni 1935 blieb ich bis zum 15. August 1935 weiter an der Universitäts-Frauenklinik als Volontärarzt auf der geburtshilflichen und gynäkologischen Poliklinik. Seit dem 15. 8. 1935 bin ich als Hilfsarzt am Spandauer Krankenhaus auf der geburtshilflich-gynäkologischen Abteilung, die unter der Leitung von Prof. Paul S i p p e l steht, tätig.

Friedrich K o h s

Es ist mir ein Bedürfnis, an dieser Stelle Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. W. Stoeckel für die Ueberlassung des Materials und Herrn Prof. Dr. P. Caffier für seine Anleitung und Unterstützung bei der Abfassung vorliegender Arbeit, meinen herzlichsten Dank auszusprechen.